

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

EP04/51695



**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

REC'D 22 SEP 2004

WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung****Aktenzeichen:**

103 45 542.6

Anmeldetag:

30. September 2003

Anmelder/Inhaber:

Siemens Aktiengesellschaft, 80333 München/DE

Bezeichnung:Verfahren zur Nachrichtenübertragung in
einem Netzwerk**IPC:**

H 04 L 12/16

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 25. Juni 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Remus

Beschreibung

Verfahren zur Nachrichtenübertragung in einem Netzwerk

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Nachrichtenübertragung in einem Netzwerk gemäß Anspruch 1 sowie ein Datenendgerät gemäß Anspruch 11 und ein Netzwerk zur Datenübertragung gemäß Anspruch 14.
- 10 Das Versenden von Informationen auf elektronischem Wege, d.h. also beispielsweise mittels einer E-Mail, gewinnt im heutigen Zeitalter der modernen Informationstechnologie immer mehr an Bedeutung. Neben einer Reduktion von Kosten durch beispielsweise verminderten Papieraufwand, die Einsparung von Porto-
- 15 kosten bzw. Zustellkosten, die gerade dann, wenn Eile geboten ist, sehr hoch sein können, bietet das Versenden von Nachrichten auf elektronischem Wege vor allem den Vorteil, dass eine Nachricht einen Empfänger in kürzester Zeit nach dem Senden erreicht.
- 20 Ein weiterer Vorteil der elektronischen Nachrichten ergibt sich, wenn eine Nachricht nicht nur einem Empfänger, sondern mehreren Empfängern zugesandt werden muss. Musste die Nachricht früher entweder arbeitsaufwendig kopiert oder zeitaufwendig von Empfänger zu Empfänger gereicht werden, so kann des Kopierens mittlerweile in Sekundenschnelle auf elektronischem Weg durchgeführt werden. Hierzu lassen sich typischerweise in E-Mail-Programmen, beispielsweise für Interessengemeinschaften oder Arbeitsgruppen, sogenannte Benachrichtigungsgruppen definieren. In den Benachrichtigungsgruppen sind dann jeweils die Personen zusammengefasst, an welche eine Nachricht bzw. E-Mail gesendet bzw. weitergeleitet werden soll. Nach dem Einrichten der Benachrichtigungsgruppen kann das Senden einer Nachricht an alle Mitglieder der Benachrichtigungsgruppe dann einfach dadurch erfolgen, dass die Nachricht die Benachrichtigungsgruppe als Adressat erhält. Die weitere Verteilung an die einzelnen Mitglieder der Benach-
- 30
- 35

richtigungsgruppe wird automatisch vom E-Mail-Programm bzw. einem mit diesem in Verbindung stehenden Mailserver übernommen. Typischerweise sind beispielsweise in Betrieben Personen nicht nur einer Benachrichtigungsgruppe zugeordnet, sondern
5 im Zusammenhang mit verschiedenen Arbeitsaufgaben mehreren.

Häufig ist für den Absender einer Nachricht nicht oder nur mit sehr hohem Zeitaufwand feststellbar, welche Personen zu einer Benachrichtigungsgruppe gehören. Damit ist es auch
10 schwer, festzustellen, ob ein Empfänger die zu sendende Nachricht bereits als Mitglied einer anderen Benachrichtigungsgruppe erhalten hat. Nahezu unmöglich festzustellen ist es für den Absender, ob ein vorgesehener Empfänger eine Nachricht bereits von einem anderen Absender erhalten hat. Dies
15 spielt insbesondere bei weitergeleiteten bzw. weiterzuleitenden Nachrichten eine große Rolle.

Dies führt häufig dazu, dass Empfänger von Nachrichten von einer oder mehreren Personen dieselbe Nachricht zugesandt bekommen. Wird die Nachricht von verschiedenen Personen ver-
20 sandt, kann es zusätzlich vorkommen, dass der Sender zu der Nachricht einen Kommentar hinzufügt, während beispielsweise in der Nachricht enthaltene Anhänge oder dergleichen unverändert bleiben. Während in diesem Falle der Kommentar für den Empfänger von Interesse ist, beinhaltet der Rest der Nachricht keine neuen Informationen.

Beispielsweise können ein Vorgesetzter einer Gruppe und ein Mitarbeiter aus seiner Gruppe von einem Standardisierungsgremium über Änderungen und Aktivitäten über einen entsprechenden Nachrichtenverteiler benachrichtigt werden. Der Vorgesetzte, der alle seine Mitarbeiter ebenfalls in einer Benachrichtigungsgruppe definiert hat, leitet die Nachricht des
30 Standardisierungsgremiums über den von ihm definierten Gruppenverteiler an seine Mitarbeiter weiter. Dabei ist es für
35 den Vorgesetzten aufgrund der Tatsache, dass eine Vielzahl von Benachrichtigungsgruppenverteilern existiert, nahezu

nicht möglich, festzustellen, dass einer seiner Mitarbeiter die Information über einen anderen Weg bereits erhalten hat. Dadurch, dass der Mitarbeiter die Nachricht mehrfach erhalten hat, wird einerseits das Datenaufkommen im Netzwerk unnötig erhöht und andererseits die Produktivität des Mitarbeiters gesenkt, da dieser einen Teil seiner Arbeitszeit darauf verwenden muss, mehrfach erhaltene Nachrichten zu identifizieren und zu verwerfen. Darüber hinaus ist es beim Vorgang des Verwerfens einer mehrfach weitergeleiteten Nachricht auch nicht ausreichend, die Nachricht ungeöffnet zu verwerfen, da meist aus einer Betreffzeile nicht erkennbar ist, ob der Sender der Nachricht einen Kommentar zu dieser hinzugefügt hat oder nicht.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren und eine geeignete Vorrichtung anzugeben, um den Mehrfachempfang von Nachrichten automatisch weitgehend zu unterbinden, wobei sichergestellt werden soll, dass Nachrichtenelemente, die vom Sender geändert wurden, übermittelt werden.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen der Ansprüche 1 und 2, sowie durch ein Datenendgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 10 und ein Netzwerk zur Datenübertragung mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst. Zweckmäßige Fortbildungen des Erfindungsgedankens sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist, dass ein Verfahren zur Nachrichtenübertragung in einem Netzwerk über mit diesem verbundene Datenendgeräte folgende Schritte aufweist: ein Senden einer weiterzuleitenden Nachricht von einem Sender-Datenendgerät zu einer zugeordneten ersten Postbearbeitungseinrichtung; eine Zuordnung eines eindeutigen Identifikators zu der Nachricht, der angibt, dass es sich um eine weiterzuleitende Nachricht handelt, im Sender-Datenendgerät oder der ersten Postbearbeitungseinrichtung; eine Auswertung des Identifikators durch die erste Postbearbeitungseinrich-

tung aufgrund von dort vorliegenden Daten über den Nachrichteneingang bei einem Adressaten-Datenendgerät aus der Vergangenheit; und eine in Ansprechen auf das Auswertungsergebnis getriggerte oder gesperrte Übermittlung der Nachricht oder
5 von Teilen derselben an das Adressaten-Datenendgerät.

Weiterhin wird die Aufgabe durch ein Verfahren zur Nachrichtenübertragung in einem Netzwerk über mit diesem verbundene Datenendgeräte gelöst, das folgende Schritte aufweist: ein
10 Senden einer weiterzuleitenden Nachricht von einem Sender-Datenendgerät zu einer zugeordneten ersten Postbearbeitungseinrichtung; eine Zuordnung eines eindeutigen Identifikators zu der Nachricht, der angibt, dass es sich um eine weiterzuleitende Nachricht handelt im Sender-Datenendgerät oder der ersten
15 Postbearbeitungseinrichtung; eine Weiterleitung des Identifikators an eine zweite Postbearbeitungseinrichtung, die einem Adressaten-Datenendgerät für die weiterzuleitende Nachricht zugeordnet ist; eine Auswertung des Identifikators durch die zweite Postbearbeitungseinrichtung aufgrund von
20 dort vorliegenden Daten über den Nachrichteneingang bei einem Adressaten-Datenendgerät aus der Vergangenheit; und eine im Ansprechen auf das Auswertungsergebnis getriggerte oder gesperrte Übermittlung der Nachricht oder von Teilen derselben an das Adressaten-Datenendgerät.

Mit Hilfe dieser Verfahren kann der Datenverkehr erheblich reduziert werden. Darüber hinaus wird der Zeitaufwand, der für die Bearbeitung von Nachrichten nötig ist, vermindert, was zu Einsparungen bei Personalkosten führt. Der Speicherbedarf, insbesondere beim Empfangenden, wird ferner erheblich
30 verringert, wobei zusätzlich Kosten für die Bereitstellung und die Pflege des Netzwerks dadurch vermindert werden können, dass beispielsweise Backup-Systeme und auch eventuell Bandbreiten aufgrund des geringeren Datenverkehrs kleiner
35 dimensioniert werden können.

Vorteilhaft ist es, je nach gewähltem Verfahren, wenn die Daten über den Nachrichteneingang bei dem Adressaten-Datenendgerät im Adressaten-Datenendgerät und/oder in der ersten Postbearbeitungseinrichtung bzw. im Adressaten-Datenendgerät und/oder in der ersten und/oder der zweiten Postbearbeitungseinrichtung gespeichert werden. Die Datenspeicherung über den Nachrichteneingang im Adressaten-Datenendgerät kann somit unter Berücksichtigung maßgeblicher Parameter, wie beispielsweise der Netzwerkarchitektur, auf einem oder mehreren Geräten stattfinden. Ein zusätzlicher Vorteil bei einer mehrfachen Speicherung ist, dass u.U. auf ein weiteres Backup, sei es auf einem Bandlaufgerät oder dergleichen, verzichtet werden kann.

In einer bevorzugten Ausführungsform werden die Daten über den Nachrichteneingang beim Adressaten-Datenendgerät in der Postbearbeitungseinrichtung gespeichert, in der die Auswertung des Identifikators stattfindet. Dadurch ist es nicht nötig, Informationen für den Auswertungsvorgang in der Postbearbeitungseinrichtung über das Netzwerk zu holen, was eine hohe Auswertungsgeschwindigkeit sicherstellt.

Vorzugsweise ist die erste Postbearbeitungseinrichtung im Sender-Datenendgerät und/oder die zweite Postbearbeitungseinrichtung im Adressaten-Datenendgerät implementiert. Diese Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass für das erfindungsgemäße Verfahren keine zusätzliche Hardware im Netzwerk bereitgestellt werden muß.

In einer bevorzugten Ausführungsform findet die Auswertung des Identifikators auf einem Mailserver des Netzwerks statt. Auch in diesem Fall ist die Anschaffung neuer Hardware für das Netzwerk nicht erforderlich.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform setzt sich der Identifikator aus Teil-Identifikatoren zusammen, die jeweils Nachrichtenelementen, beispielsweise einem Haupttext und/oder

einem Anhang bzw. mehreren Anhängen, zugeordnet sind, wobei jeder Teil-Identifikator in der jeweiligen Postbearbeitungseinrichtung aufgrund der dort vorliegenden Daten über den Nachrichteneingang beim Adressaten-Datenendgerät aus der Vergangenheit ausgewertet wird, und wobei eine in Ansprechen auf das Auswertungsergebnis getriggerte oder gesperrte Übermittlung des jeweiligen Nachrichtenelements ausgelöst wird.

Diese Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass das Verfahren aufgrund der Zuordnung von Teil-Identifikatoren zu Nachrichtenelementen, besonders einfach durchführbar ist. Da Nachrichten sehr oft aus einzelnen Nachrichtenelementen, beispielsweise aus einem Haupttext und einem oder mehreren Anhängen, bestehen, kann auf einfache Art und Weise selektiert werden, welches Nachrichtenelement übermittelt werden soll und welches nicht übermittelt werden soll.

Vorzugsweise wird dem Sender und/oder dem Empfänger eine Information über eine blockierte Übermittlung zugeleitet, wenn die Übermittlung aufgrund des Auswertungsergebnisses gesperrt wird. Aufgrund dieser Benachrichtigungen können Nachrichtenverteiler sehr einfach optimiert werden.

In weiteren bevorzugten Ausführungsformen kennzeichnet der Identifikator bzw. der jeweilige Teil-Identifikator Datum und Uhrzeit der ursprünglichen Erstellung der Nachricht, sofern diese vom Sendezeitpunkt abweichen, und/oder eine E-Mail-Adresse eines ursprünglichen Versenders, sofern diese von der E-Mail-Adresse des Senders abweicht, und/oder den Inhalt der Nachricht bzw. des jeweiligen Nachrichtenelements.

Der Vorrichtungsaspekt der Aufgabe wird durch ein Datenendgerät gelöst, das eine Postbearbeitungseinrichtung aufweist, welche so ausgebildet ist, dass ein Identifikator einer Nachricht aufgrund von vorliegenden Daten über einen Nachrichteneingang bei einem Adressaten-Datenendgerät aus der Vergangenheit in einer Auswertungseinheit ausgewertet wird, und auf-

grund des Auswertungsergebnisses eine Übermittlung der Nachricht oder von Teilen derselben an ein Adressaten-Datenendgerät getriggert oder gesperrt wird.

- 5 Vorzugsweise ist die Postbearbeitungseinrichtung Teil eines Mailservers, der in das Datenendgerät integriert ist. Diese Multifunktionalität des Datenendgeräts stellt sicher, dass die Bearbeitung von Nachrichten mit einem möglichst niedrigen Datenverkehr verbunden ist.

10

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Datenendgerät mit einer Speichereinheit zur Speicherung der Daten über den Nachrichteneingang bei einem anderen Datenendgerät ausgestattet. In diesem Fall kann die Auswertungseinheit schnell entscheiden, ob eine Übermittlung der Nachricht oder von Teilen der Nachricht getriggert werden soll oder nicht, da keine Informationen benötigt werden, die nicht bereits auf dem Datenendgerät vorliegen.

15

- 20 Der Vorrichtungsaspekt der Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird ferner durch ein Netzwerk zur Datenübertragung gelöst, das eine Postbearbeitungseinrichtung enthält, welche so ausgebildet ist, dass ein Identifikator einer Nachricht aufgrund von vorliegenden Daten über einen Nachrichteneingang bei einem Adressaten-Datenendgerät aus der Vergangenheit in einer Auswertungseinheit ausgewertet wird und aufgrund des Auswertungsergebnisses eine Übermittlung der Nachricht oder von Teilen derselben an das Datenendgerät getriggert oder gesperrt wird.

30

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Postbearbeitungseinrichtung Teil eines Mailservers.

35

Die Daten über den Nachrichteneingang bei dem Adressaten-Datenendgerät werden vorzugsweise in der Postbearbeitungseinrichtung gespeichert.

Zur Erläuterung des Prinzips des vorgeschlagenen Verfahrens sowie zur Illustration eines Ausführungsbeispiels dienen die Figuren. Von diesen zeigen:

- 5 Fig. 1 eine schematische Darstellung der am Verfahren beteiligten Komponenten, und

Fig. 2 eine schematische Darstellung der Nachrichtenweiterleitung.

10

In Fig. 1 sind die am Verfahren zur Nachrichtenübertragung beteiligten Komponenten schematisch dargestellt. Es sind dies: ein Sender 1, eine dem Sender 1 zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 2, eine Nachricht 3, die aus Nachrichtenelementen, nämlich einem Haupttext und aus Anhängen, besteht, eine dem Empfänger zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 4 und ein für die Nachricht vorgesehener Empfänger 5.

15

Der Nachricht 3 sind folgende Daten zugeordnet: eine Kennung, dass es sich um eine weitergeleitete Nachricht handelt; Datum und Uhrzeit des Sendens und eine E-Mailadresse des Senders. Bei einer Weiterleitung der Nachricht 3 werden jedem Nachrichtenelement besondere Zusatzinformationen zugeordnet. Diese sind: Datum und Zeit der ursprünglichen Erstellung, sofern sie vom Sendezeitpunkt abweichen; eine E-Mailadresse des ursprünglichen Versenders, sofern diese von der E-Mailadresse des Senders 1 abweicht, und der Inhalt des Nachrichtenelements.

20

Im folgenden soll der Ablauf einer Nachrichtenweiterleitung anhand der Figuren 1 und 2 näher beschrieben werden. Der Sender 1 hat eine nicht weitergeleitete oder als nicht weitergeleitet gekennzeichnete Nachricht 14 über einen Verteiler 13 von einem als Sender 12 bezeichneten Teilnehmer erhalten. Die Nachricht 14 besteht aus einem Text und Anhängen, wobei an dieser Stelle erwähnt sei, dass sowohl der Text als auch die

35

Anhänge nicht zwingend vorhanden sein müssen. Im Extremfall kann eine Nachricht sogar leer sein.

Die Nachricht 14 weist folgenden Aufbau auf: eine Kennzeichnung, dass es sich um eine normale Nachricht handelt; das Datum und die Uhrzeit der Versendung durch den Sender 12, die E-Mailadresse des Senders 12; ein Nachrichtenelement NE 1.1, das den Haupttext darstellt; den Inhalt von NE 1.1; ein Nachrichtenelement NE 1.2, das den Anhang darstellt; und den Inhalt von NE 1.2. Felder, die für Datum und Uhrzeit der ursprünglichen Erstellung und die E-Mailadresse des ursprünglichen Versenders vorgesehen sind, sind leer. An dieser Stelle sei angemerkt, dass die letztgenannten Felder nicht notwendigerweise bereits Bestandteil der Nachricht sein müssen, sie können auch später erzeugt bzw. der Nachricht hinzugefügt werden. Neben dem Sender 1 hat auch ein Empfänger 5 dieselbe Nachricht 14 über den Verteiler 13 erhalten. Auch ein direkter Erhalt der Nachricht 14 vom Sender 12 ohne den Verteiler 13 als Zwischenstation wäre denkbar.

Der Sender 1 möchte die Nachricht 14 über einen anderen Verteiler (nicht dargestellt) oder direkt an den Empfänger 15 weiterleiten (angedeutet durch Pfeil 16), d.h. der Empfänger befindet sich in einem weiteren Verteiler oder kann auch direkt adressiert werden. Dazu wird die Nachricht an die dem Sender zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 2 (vgl. Fig. 1) geleitet. Beim Versenden der Nachricht 14 wird mittels einer Bedienoberflächenprozedur oder einer Voreinstellung im E-Mailprogramm, das den für den Versand sorgt, entschieden, die E-Mail nur an Personen weiterzuleiten, die die Nachricht 14 noch nicht erhalten haben, wobei die Inhalte der Nachrichtenelemente durch den Sender 11 unverändert bleiben.

Von der dem Sender zugeordneten Postbearbeitungseinrichtung 2 wird eine Prüfnachricht an die Postbearbeitungseinrichtung 4, die dem Empfänger zugeordnet ist, mit dem folgenden Inhalt versandt: einer Kennung, dass es sich um eine weitergeleitete

Nachricht handelt; dem Datum und der Uhrzeit des Versendens durch den Sender 11, der E-Mailadresse des Senders 11; dem Nachrichtenelement NE 1.1, das den Haupttext darstellt, wobei dieser durch die dem Sender zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 2 mit einer Kennung versehen wird, die Datum und Zeit der Versendung durch den Sender 12 sowie die E-Mail-Adresse des Senders 12 enthält; und aus dem Nachrichtenelement NE 1.2, das den Anhang darstellt, das durch die dem Sender zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 2 durch eine Kennung versehen wird, die Datum und Zeit der Versendung durch den Sender 12 sowie die E-Mail-Adresse des Senders 12 enthält. Inhalte der Nachrichtenelemente werden nicht mit versandt.

Jede Postbearbeitungseinrichtung, also sowohl die dem Sender zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 2 als auch die dem Empfänger zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 4, speichert Informationen über empfangene E-Mails in der eben genannten Prüfnachrichtenstruktur für seine angeschlossenen Teilnehmer. Der Zeitraum, über den diese Informationen gespeichert werden, ist frei konfigurierbar.

Die dem Empfänger zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 4, die die Prüfnachricht enthält (angedeutet durch den Pfeil 6 in Fig. 1), wertet aus, ob es sich um eine weitergeleitete Nachricht handelt. Ist dies der Fall, so prüft die dem Empfänger zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 4, ob früher schon für den Empfänger 5 Nachrichtenelemente gleichen Inhalts übertragen wurden. Trifft auch dies zu, so leitet die dem Empfänger zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 4 der dem Sender zugeordneten Postbearbeitungseinrichtung 2 eine Nachricht zu, die besagt, dass eine Zustellung nicht erforderlich ist. Falls die Nachricht in der Vergangenheit noch nicht beim Empfänger 5 eingegangen ist bzw. Elemente aus der Nachricht noch nicht in der Vergangenheit beim Empfänger 5 eingegangen sind, werden die Kennungen für die zu übertragenden, von der dem Empfänger zugeordneten Postbearbeitungsein-

richtung 4 als neu erkannten Nachrichtenelemente der dem Sender zugeordneten Postbearbeitungseinrichtung 2 übermittelt. Dies ist durch den Pfeil 7 in Fig. 1 angedeutet. Die letztgenannte Meldung hat folgenden Inhalt: eine Sendeanforderung für die weitergeleitete Nachricht, eine Aufforderung, den Inhalt des Nachrichtenelements NE 1.1, das dem Haupttext entspricht, nicht zu versenden, da dieser als dem Empfänger 5 bereits vorliegend identifiziert wurde, und eine Aufforderung, das Nachrichtenelement, das dem Anhang entspricht, zu senden, da dieses als dem Empfänger 5 nicht vorliegend identifiziert wurde.

Im nächsten Schritt (gekennzeichnet durch den Pfeil 8 in Fig. 1) werden die angeforderten Inhalte der Nachrichtenelemente an die dem Empfänger zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 4 versandt. (Dies ist angedeutet durch den Pfeil 8 in Fig. 1).

Die dem Empfänger 5 zugestellte Nachricht weist folgende Struktur auf: eine Kennung, dass es sich um eine weitergeleitete Nachricht handelt; das Datum und die Zeit der Versendung durch den Sender 1; die E-Mailadresse des Senders 1; das Nachrichtenelement NE 1.1, das den Haupttext darstellt, mit einer Kennung, die Datum und Uhrzeit der Versendung durch den Sender 12 sowie die E-Mailadresse des Senders 12 enthält; und das Nachrichtenelement NE 1.2, das den Anhang darstellt mit einer Kennung, die Datum und Zeit der Versendung durch den Sender 12 sowie die E-Mailadresse des Senders 12 und den Inhalt des Anhangs enthält.

Im Falle, dass sowohl der Haupttext als auch der Anhang inhaltlich bereits beim Empfänger 5 vorliegen, wird eine Rahmenstruktur der weitergeleiteten Nachricht, die sich aus den vorgenannten Bestandteilen zusammensetzt, wobei der Inhalt des Anhangs nicht mit übermittelt wird, übertragen. Damit wird der Empfänger 5 über die versuchte Zustellung informiert und kann eventuell nötige Maßnahmen treffen. Auch dem Sender

1 wird eine entsprechende Nachricht zum gleichen Zweck zugestellt.

5 Anzumerken ist an dieser Stelle, dass für den Fall, dass die Nachrichtenelemente zwar durch den Sender 1 bzw. durch die dem Sender zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 2 gekennzeichnet werden, die Nachricht selbst aber als normale Nachricht versendet wird, was bedeutet, dass keine Prüfnachricht erzeugt wird, empfängerseitig nach wie vor die Möglichkeit
10 besteht, die Nachricht zu verwerfen. Dies führt zwar nicht zu einem reduzierten Datenaufkommen im Netz, der Bearbeitungsaufwand beim Empfänger 5 verringert sich jedoch.

15 Das Versenden und der Empfang von Nachrichten findet mit Hilfe von Datenendgeräten statt, die vom Sender 1 und dem Empfänger 5 bedient werden. Diese sind in Fig. 1 und Fig. 2 nicht näher dargestellt. Die dem Sender 1 zugeordnete Postbearbeitungseinrichtung 2 ist im Datenendgerät des Senders integriert, während die dem Empfänger 5 zugeordnete Postbear-
20 beitungseinrichtung 4 im Datenendgerät des Empfängers integriert ist. Die beiden Datenendgeräte sind über ein entsprechendes Netzwerk miteinander verbunden.

Obwohl die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels mit fester Merkmalskombination beschrieben wird, umfaßt sie doch auch die denkbaren weiteren vorteilhaften Kombinationen dieser Merkmale, wie sie insbesondere, aber nicht erschöpfend, durch die Unteransprüche angegeben sind.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Nachrichtenübertragung in einem Netzwerk über mit diesem verbundene Datenendgeräte, das folgende

5 Schritte aufweist:

- Senden einer weiterzuleitenden Nachricht (14) von einem Sender-Datenendgerät zu einer zugeordneten ersten Postbearbeitungseinrichtung (2),

10 - Zuordnung eines eindeutigen Identifikators zu der Nachricht (14), der angibt, dass es sich um eine weiterzuleitende Nachricht handelt im Sender-Datenendgerät oder der ersten Postbearbeitungseinrichtung (2),

- Auswertung des Identifikators durch die erste Postbearbeitungseinrichtung (2) aufgrund von dort vorliegenden Daten
15 über den Nachrichteneingang bei einem Adressaten-Datenendgerät aus der Vergangenheit, und

- im Ansprechen auf das Auswertungsergebnis getriggerte oder gesperrte Übermittlung der Nachricht (14) oder von Teilen derselben an das Adressaten-Datenendgerät.

20

2. Verfahren zur Nachrichtenübertragung in einem Netzwerk über mit diesem verbundene Datenendgeräte, das folgende Schritte aufweist:

- Senden einer weiterzuleitenden Nachricht (14) von einem Sender-Datenendgerät zu einer zugeordneten ersten Postbearbeitungseinrichtung (2),

- Zuordnung eines eindeutigen Identifikators zu der Nachricht (14), der angibt, dass es sich um eine weiterzuleitende Nachricht handelt im Sender-Datenendgerät oder der ersten Postbearbeitungseinrichtung (2),
30

- Weiterleitung des Identifikators in eine zweite Postbearbeitungseinrichtung (4), die einem Adressaten-Datenendgerät für die weiterzuleitende Nachricht zugeordnet ist,

35 - Auswertung des Identifikators durch die zweite Postbearbeitungseinrichtung (4) aufgrund von dort vorliegenden Daten über den Nachrichteneingang beim Adressaten-Datenendgerät aus der Vergangenheit, und

BEST AVAILABLE COPY

- in Ansprechen auf das Auswertungsergebnis getriggerte oder gesperrte Übermittlung der Nachricht (14) oder von Teilen derselben an das Adressaten-Datenendgerät.

- 5 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Daten über den Nachrichteneingang im Adressaten-Datenend-
gerät im Adressaten-Datenendgerät und/oder in der ersten
Postbearbeitungseinrichtung (2) gespeichert werden.
- 10 4. Verfahren nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Daten über den Nachrichteneingang im Adressaten-Datenend-
gerät in der zweiten Postbearbeitungseinrichtung (2,4) ge-
15 speichert werden.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die erste Postbearbeitungseinrichtung (2) im Sender-Datenend-
20 gerät und/oder die zweite Postbearbeitungseinrichtung (4) im
Adressaten-Datenendgerät implementiert ist.
6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
die Auswertung des Identifikators auf einem Mailserver des
Netzwerks stattfindet.
7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
30 der Identifikator sich aus Teil-Identifikatoren zusammen-
setzt, die jeweils Nachrichtenelementen, beispielsweise einem
Haupttext und/oder einem Anhang bzw. mehreren Anhängen zuge-
ordnet sind, wobei jeder Teil-Identifikator in der jeweiligen
Postbearbeitungseinrichtung (2,4) aufgrund der dort vorlie-
35 genden Daten über den Nachrichteneingang beim Adressaten-Da-
tenendgerät aus der Vergangenheit ausgewertet wird, und wobei
eine in Ansprechen auf das Auswertungsergebnis getriggerte

oder gesperrte Übermittlung des jeweiligen Nachrichtenelements ausgelöst wird.

8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,

5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass dem Sender (1) und/oder dem Empfänger (5) eine Information über eine gesperrte Übermittlung zugeleitet wird, wenn die Übermittlung aufgrund des Auswertungsergebnisses gesperrt wird.

10

9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Identifikator bzw. der jeweilige Teil-Identifikator Datum und Uhrzeit der ursprünglichen Erstellung der Nachricht, so-

15

~~fern diese vom Sendezeitpunkt abweichen, und/oder eine E-Mail-Adresse eines ursprünglichen Versenders, sofern diese~~ von der E-Mail-Adresse des Senders (1) abweicht, und/oder den Inhalt der Nachricht (14) bzw. des jeweiligen Nachrichtenelements kennzeichnet.

20

10. Datenendgerät zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit einer Postbearbeitungseinrichtung (2,4), welche so ausgebildet ist, dass ein Identifikator einer Nachricht (14) aufgrund von vorliegenden Daten über einen Nachrichteneingang bei einem Adressaten-Datenendgerät aus der Vergangenheit in einer Auswertungseinheit ausgewertet wird, und aufgrund des Auswertungsergebnisses eine Übermittlung der Nachricht (14) oder von Teilen derselben an das Adressaten-Datenendgerät getriggert oder gesperrt wird.

30

11. Datenendgerät nach Anspruch 10,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Postbearbeitungseinrichtung (2,4) Teil eines Mailservers ist, der in das Datenendgerät integriert ist.

35

12. Datenendgerät nach Anspruch 10 oder 11,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h

eine Speichereinheit zur Speicherung der Daten über den Nachrichteneingang bei einem anderen Datenendgerät.

5 13. Netzwerk zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit einer Postbearbeitungseinrichtung (2,4), welche so ausgebildet ist, dass ein Identifikator einer Nachricht (14) aufgrund von vorliegenden Daten über einen Nachrichteneingang bei einem Adressaten-Datenendgerät aus der Vergangenheit in einer Auswertungseinheit ausgewertet
10 wird, und aufgrund des Auswertungsergebnisses eine Übermittlung der Nachricht (14) oder von Teilen derselben an das Adressaten-Datenendgerät getriggert oder gesperrt wird.

14. Netzwerk nach Anspruch 13,
15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
~~die Postbearbeitungseinrichtung (2,4) Teil eines Mailservers~~
ist.

15. Netzwerk nach Anspruch 13 oder 14,
20 g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
eine Speichereinheit zur Speicherung von Daten über den Nachrichteneingang bei angeschlossenen Datenendgeräten.

BEST AVAILABLE COPY

Zusammenfassung

Verfahren zur Nachrichtenübertragung in einem Netzwerk

- 5 Verfahren zur Nachrichtenübertragung in einem Netzwerk über
mit diesem verbundene Datenendgeräte, das folgende Schritte
aufweist: Senden einer weiterzuleitenden Nachricht (14) von
einem Sender-Datenendgerät zu einer zugeordneten ersten Post-
bearbeitungseinrichtung (2); Zuordnung eines eindeutigen I-
10 dentifikators zu der Nachricht (14), der angibt, das es sich
um eine weiterzuleitende Nachricht handelt im Sender-Daten-
endgerät oder der ersten Postbearbeitungseinrichtung (2);
Auswertung des Identifikators durch die erste Postbearbei-
tungseinrichtung (2) aufgrund von dort vorliegenden Daten
15 über den Nachrichteneingang bei einem Adressaten-Datenendge-
~~rät aus der Vergangenheit, und im Ansprechen auf das Auswer-~~
tungsergebnis getriggerte oder gesperrte Übermittlung der
Nachricht (14) oder von Teilen derselben an das Adressaten-
Datenendgerät, sowie Datenendgerät und Netzwerk, die ein er-
20 findungsgemäßes Verfahren durch Postbearbeitungseinrichtungen
(2,4) durchführen.

Figur 1

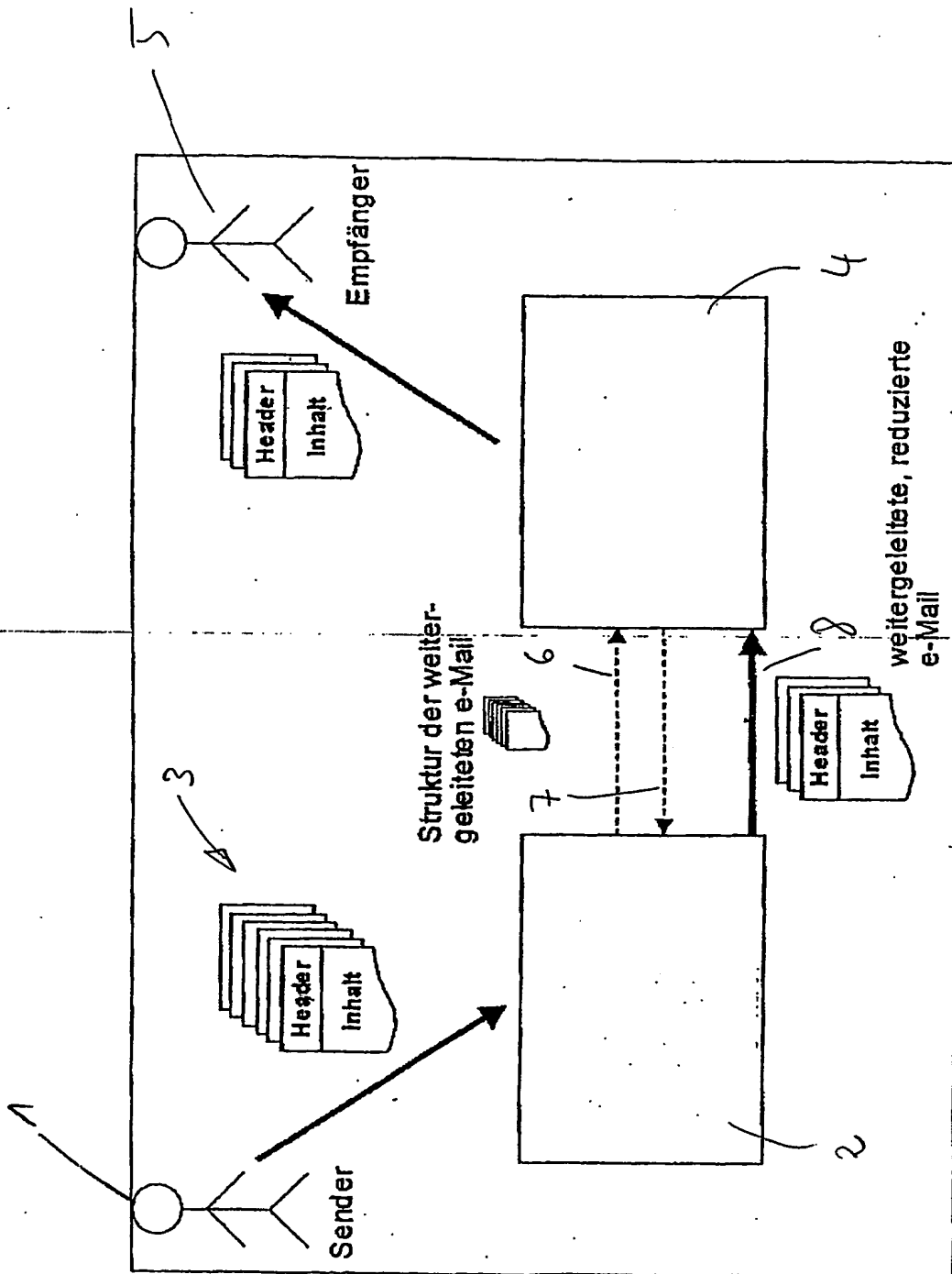


Fig. 1

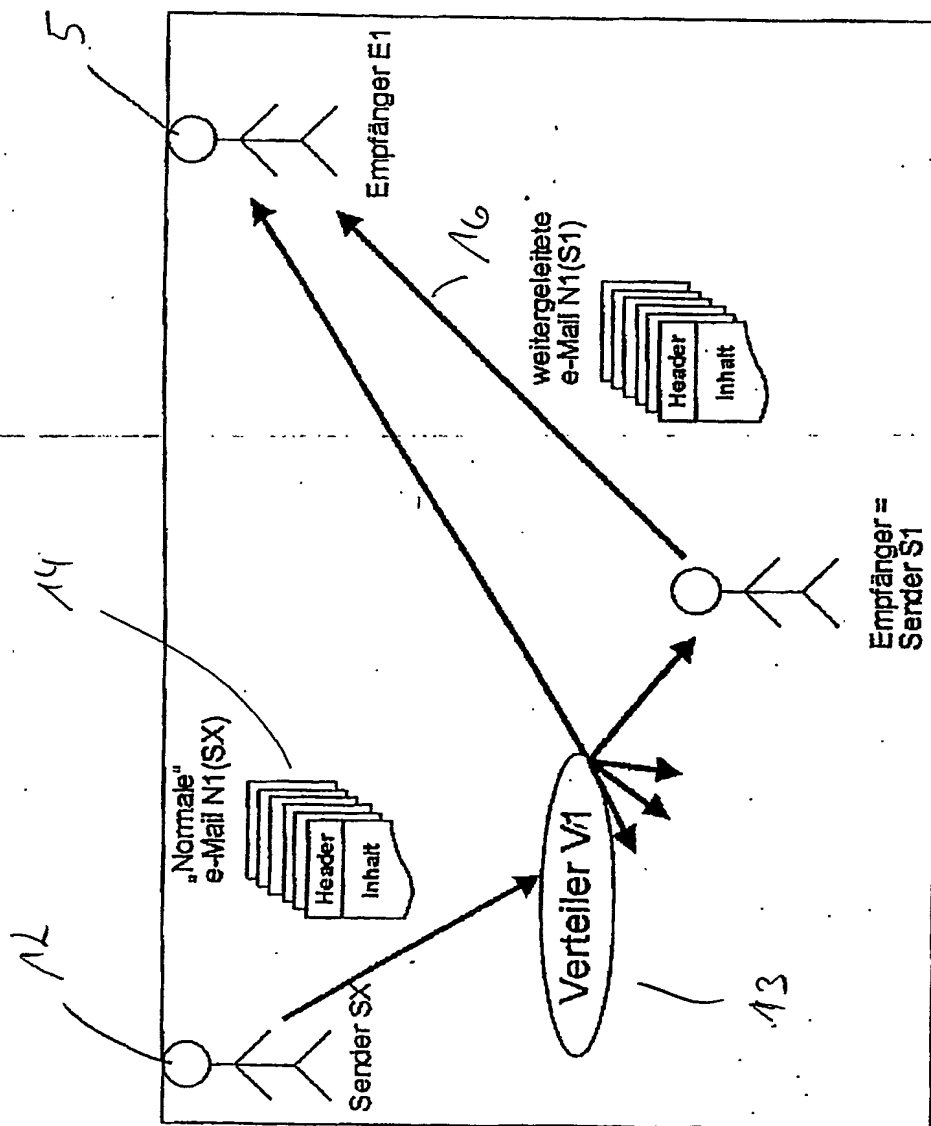


Fig. 2